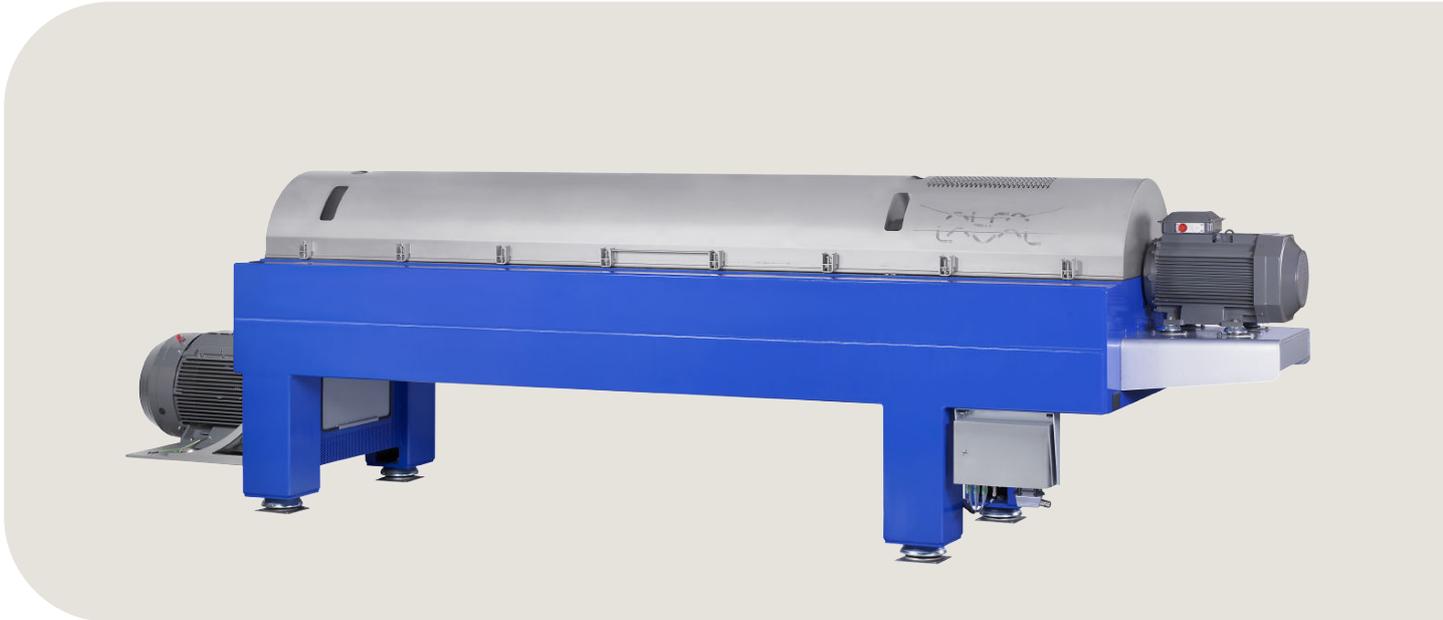


# Alfa Laval Gamme ALDEC de décanteurs centrifuges

## Décanteur hautes performances pour l'épaississement et la déshydratation des boues



### Applications

La gamme de décanteurs centrifuges Alfa Laval ALDEC a été développée en mettant l'accent sur la rentabilité, la fiabilité et la facilité d'utilisation. Ils sont utilisés pour l'épaississement et la déshydratation des boues provenant des usines de traitement des eaux municipales et industrielles et des déchets.

Les décanteurs centrifuges ALDEC acceptent une large étendue de débits d'alimentation. Ils sont conçus pour être efficaces, faciles à installer, à entretenir et à utiliser. Les coûts d'installation, d'exploitation et de maintenance sur toute leur durée de vie sont minimales.

### Avantages

La conception du décanteur centrifuge ALDEC offre une série d'avantages pratiques :

- Réduction des volumes de boues, et donc des coûts de transport et d'élimination
- Grande capacité pour un encombrement réduit :  
Conception compacte et modulaire pour gagner de l'espace
- Des performances élevées combinées à une faible consommation d'énergie.

### Design

Un bâti compact, en ligne, supporte la partie en rotation des décanteurs centrifuges ALDEC avec les roulements principaux situés aux deux extrémités.

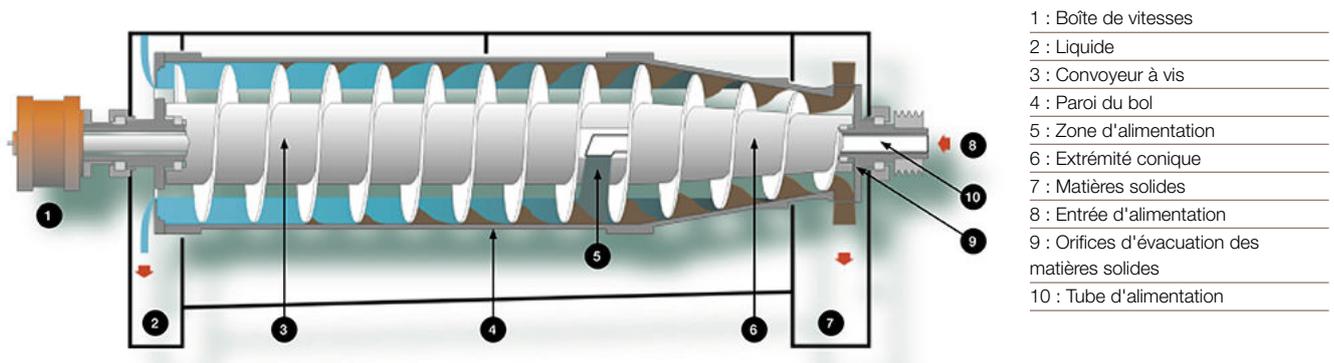
Des isolateurs de vibrations sont disposés sous le bâti. La partie en rotation est enfermée dans un châssis à l'aide d'un capot en acier inoxydable et d'une section inférieure comprenant les sorties du liquide et des matières solides.

### Principe de fonctionnement

Principe de fonctionnement : la séparation s'effectue dans un bol cylindrique horizontal équipé d'un convoyeur à vis (voir le diagramme). L'alimentation entre dans le bol par le biais d'un tube d'entrée fixe, puis elle est accélérée progressivement par un distributeur d'entrée. La force centrifuge résultant de cette rotation provoque la sédimentation des matières solides sur la paroi du bol.

Le convoyeur tourne dans la même direction que le bol, mais légèrement plus lentement, déplaçant ainsi les matières solides vers l'extrémité conique du bol. Le gâteau quitte le bol par les orifices de décharge des matières solides vers la sortie solides du châssis. La séparation a lieu sur toute la longueur

de la partie cylindrique du bol, et le liquide clarifié s'écoule du bol par des plaques d'anneaux liquide réglables vers la sortie liquide du châssis.



### Fonctionnalités

- Parties critiques réalisées en matériau résistant à l'usure
- Zone d'alimentation entièrement ouverte pour une meilleure séparation
- Évacuation des matières solides à 360° pour éviter tout blocage
- Le disque déflecteur offre une plus grande capacité et un gâteau plus sec
- Configuration à cône court ou long pour une séparation optimale de tout type de boue
- Convoyeurs spécialement conçus pour s'adapter à des types de boue particuliers
- Différents types de protection contre l'usure pour les spires du convoyeur capables de s'adapter à toutes les exigences de traitement particulières
- Nettoyage en place (NEP) complet et entièrement fermé
- Floater disc pour l'élimination des particules légères (en option)



Figure 1. Configuration à cône court



Figure 2. Configuration à cône long

### Optimisation des process

Les décanteurs centrifuges ALDEC sont réglables pour répondre à certains besoins spécifiques en faisant varier :

- la vitesse du bol pour obtenir la force G nécessaire à une séparation plus efficace
- la vitesse du convoyeur pour un équilibre optimisé entre la clarté des liquides et la siccité des matières solides
- la profondeur de l'anneau liquide dans le bol pour un équilibre optimal entre la clarté des liquides et la siccité des matières solides

### Système d'entraînement

Dans tous les décanteurs centrifuges ALDEC, le bol est entraîné par un moteur électrique et une transmission par courroie en V. La puissance est transférée au convoyeur via une boîte de vitesses planétaire ou à entraînement direct. Pour les décanteurs ALDEC plus petits, la transmission poulies courroies est disponible en option.

Le fonctionnement peut être préréglé sur un ensemble de paramètres approprié, ou la différence entre les vitesses du bol et du convoyeur peut être contrôlée automatiquement, sans qu'il soit nécessaire de changer de courroie ou de poulie.

## Matériaux

Le bol, le convoyeur, le tube d'entrée, les sorties, le capot et les autres pièces en contact direct avec les boues traitées sont en acier inoxydable. Les orifices de décharge, les spires du convoyeur et la zone d'alimentation sont protégés à l'aide de matériaux hautement résistants à l'érosion. Différents types de protection supplémentaire contre l'usure peuvent être ajoutés en option, notamment ceux destinés à protéger les spires du convoyeur par un revêtement dur pulvérisé à la flamme et/ou des tuiles en carbure de tungstène. Le bâti est en acier doux avec un revêtement émail époxy. Différents matériaux sont disponibles pour répondre à toutes les exigences.



Figure 3. Évacuation des matières solides sans blocage

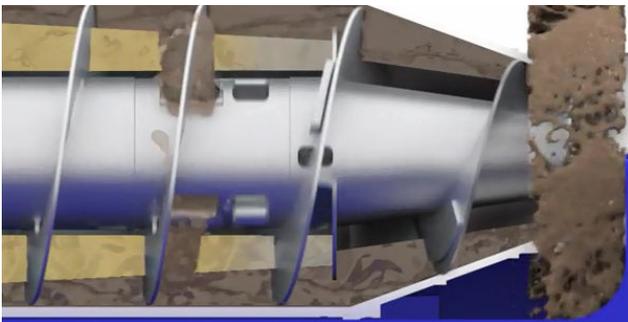


Figure 4. Le disque déflecteur offre une plus grande capacité et des matières solides plus sèches



Figure 5. Tuiles en carbure de tungstène comme protection contre l'usure pour les spires du convoyeur

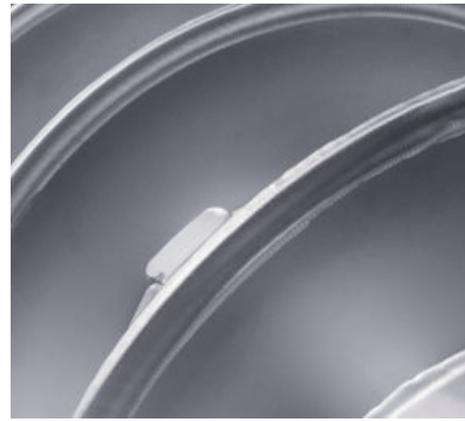


Figure 6. Protection contre l'usure en carbure de tungstène pulvérisée à la flamme sur les spires du convoyeur

## Automatisation

Chaque décanteur centrifuge de la gamme ALDEC à entraînement à fréquence variable (VFD) est livré de série avec le système de commande Basic. Ce système est capable de commander entièrement le fonctionnement du décanteur, garantissant ainsi les performances les plus efficaces et réduisant au minimum les coûts d'installation, de mise en service, d'exploitation et d'entretien. Le contrôleur est également conçu pour mesurer la température des roulements et pour surveiller les niveaux de vibration.

Une mise à niveau vers le système de commande Plus est également disponible en option pour les modèles ALDEC 45 et suivants.

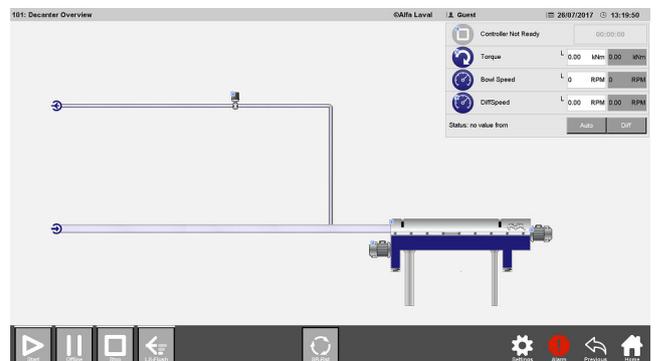
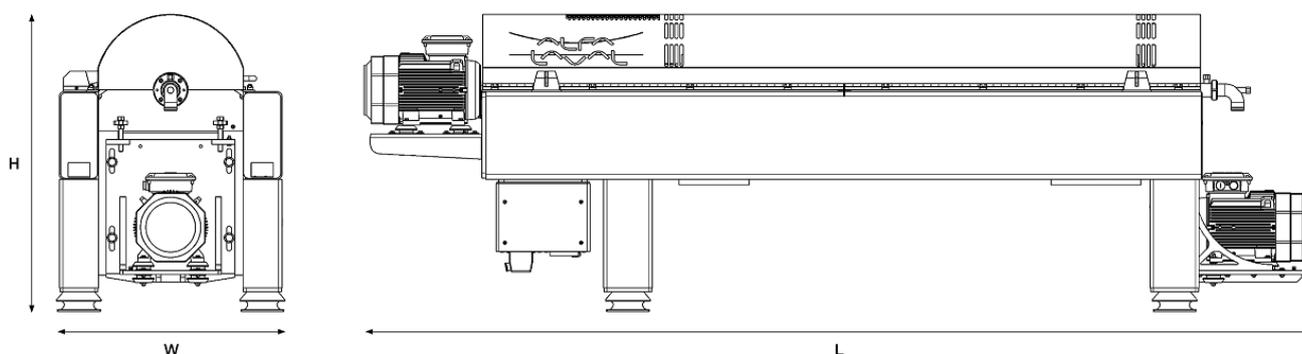


Figure 7. Vue d'ensemble du décanteur



### Spécifications techniques

Désignation	ALDEC 10	ALDEC 20	ALDEC 30	ALDEC 45	ALDEC 75
Longueur (L)	2 150 mm	2 936 mm	3 216 mm	3 998 mm	4 749 mm
Largeur (l)	580 mm	780 mm	780 mm	990 mm	1 060 mm
Hauteur (h)	762 mm	930 mm	930 mm	1 304 mm	1 376 mm
Poids maximum	375 kg	1 125 kg	1 200 kg	2 300 kg	3 200 kg
Puissance du moteur principal	4 à 11 kW	11 à 18,5 kW	11 à 18,5 kW	11 à 22 kW	11 à 45 kW
Puissance du moteur secondaire	3 kW	7,5 kW	7,5 kW	5,5 à 11 kW	5,5 à 15 kW
Commande d'entraînement du moteur secondaire	CS* ou VFD**				
*Vitesse différentielle du système poulies courroies					
**Entraînement à fréquence variable					

Désignation	ALDEC 85	ALDEC 105	ALDEC 115	ALDEC 125
Longueur (L)	5 076 mm	5 842 mm	6 502 mm	6 901 mm
Largeur (l)	1 190 mm	1 300 mm	1 450 mm	1 510 mm
Hauteur (h)	1 534 mm	1 696 mm	1 791 mm	1 852 mm
Poids maximum	4 900 kg	5 000 kg	6 500 kg	8 600 kg
Puissance du moteur principal	22 à 75 kW	30 à 110 kW	37 à 160 kW	55 à 250 kW
Puissance du moteur secondaire	5,5 à 22 kW	15 à 30 kW	15 à 30 kW	22 à 37 kW
Commande d'entraînement du moteur secondaire	VFD*	VFD*	VFD*	VFD*
*Entraînement à fréquence variable				

Ce document et son contenu sont soumis à des droits d'auteur et d'autres droits de propriété intellectuelle détenus par Alfa Laval Corporate AB. Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite ou transmise sous une forme quelconque ou par un moyen quelconque, ou à des fins quelconques, sans obtention préalable de l'autorisation écrite expresse d'Alfa Laval Corporate AB. Les informations et les services fournis dans ce document constituent un avantage et un service accordés au client, et aucune responsabilité ou garantie n'est assumée concernant l'exactitude ou l'adéquation de ces informations et de ces services à quelque fin que ce soit. Tous droits réservés.

#### Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site Internet  
[www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com)